

# Eine neue Soricidengattung aus Zentralafrika (Mammalia: Soricidae)

Von R. HUTTERER

Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn

Eingang des Ms. 18. 2. 1986

## Abstract

*A new genus of shrew from central Africa (Mammalia: Soricidae)*

A new genus *Ruwenzorisorex* is proposed for *Sylvisorex suncoides* Osgood, 1936. It is demonstrated that this name is not a synonym within *Sylvisorex* but represents a distinct species to which none of the known genera applies. Along with *Scutisorex* and *Paracrocidura* the new genus is endemic to the central African forest block.

## Einleitung

Im Jahr 1936 beschreibt WILFRED H. OSGOOD *Sylvisorex suncoides* als neue Art nach einem Balg und Schädel, den EDMUND HELLER 1925 am Westhang des Mount Ruwenzori in Belgisch-Kongo (heute Zaire) gesammelt hat. Außer dem vollständig erhaltenen Typus-exemplar liegt ihm noch ein einzelner Balg vom gleichen Fundort vor, der sich nach äußeren Merkmalen auf die neue Art beziehen läßt. Diese beiden Sammlungsstücke, die sich im Field Museum in Chicago befinden, sind für die folgenden drei Jahrzehnte die einzigen Belege für die Existenz der Art. Da OSGOODS Arbeit (OSGOOD 1936) keine Abbildungen enthält, und da Holotypen üblicherweise nicht verschickt werden, ist ein genaues Studium der Art in Europa, wo der überwiegende Teil des relevanten Materials der Gattung *Sylvisorex* aufbewahrt wird, zunächst nicht möglich.

In der Artbeschreibung vergleicht OSGOOD *Sylvisorex suncoides* mit der größten bekannten Art der Gattung, *S. ollula* Thomas, 1913: „This form is probably most closely related to the West African *C. ollula* (sic!) and is perhaps only an eastern representative of it. It equals and possibly exceeds *ollula* in size and, therefore, may be entitled to distinction as the largest species of *Sylvisorex*. The next largest forms are *S. lunaris*, *S. ruandae*, and *S. oriundus*, in all of which the skull is some two millimeters shorter than in *ollula* and *suncoides*. These three are obviously quite closely allied and it is not unlikely that *oriundus* and *ruandae* will prove to be at most only subspecies of *lunaris*“ (OSGOOD 1936: 218). Im folgenden Text werden noch einige Schädel- und Zahnmerkmale genannt, die *suncoides* von *ollula* trennen.

Dennoch wird die Art in der Folge als Unterart von *S. ollula* gewertet (MEESTER 1977). In der neuesten Revision der Gattung *Sylvisorex* (JENKINS 1984) wird *Sylvisorex suncoides* gar nicht mehr erwähnt, womit die Art vorläufig in der Synonymie begraben wäre.

Nach OSGOOD melden erst ELBL et al. (1966) einen neuen Fang der Art im Rugege-Wald in Ruanda. Zwei Jahre später teilt HEIM DE BALSAC (1968) beiläufig mit, daß U. RAHM ein weiteres Stück bei Irangi, Zaire, gefangen habe. Zehn Jahre später geht er genauer darauf ein (DIETERLEN und HEIM DE BALSAC 1979), doch wird sein wichtiger Beitrag zur Systematik der Gattung *Sylvisorex* in der Folge kaum beachtet. Im selben Jahr veröffentlichen BUTLER und GREENWOOD (1979) einen ebenfalls wichtigen Beitrag, in dem

die damals bekannten Arten von *Sylvisorex* anhand von Mandibelmerkmalen gruppiert werden. Diese Autoren führen *S. suncooides* als Art, offenbar aufgrund eigener Anschauung des Holotypus im Museum Chicago.

HEIM DE BALSAC (DIETERLEN und HEIM DE BALSAC 1979) bildet erstmals die obere Zahnreihe und einen Unterkiefer von *S. suncooides* ab und erörtert zugleich ausführlich die Besonderheiten der Art sowie ihre Beziehungen zu Nachbar-gattungen. Er kommt schließlich zu folgendem Ergebnis: „En somme *S. suncooides* se détache du groupe *Suncus-Crocidura* et des esprits méticuleux pourraient le considérer comme représentant un sous-genre marginal comparable à *Feroculus* et *Solisorex* à Ceylan.“

Leider bleibt das in HEIM DE BALSACS Händen befindliche Material von *S. suncooides* nach seinem Tod unauffindbar und ist deshalb bis heute keiner weiteren Untersuchung zugänglich. Umso erfreulicher ist es, daß HEINZ STEPHAN im Januar 1984 ein neues Exemplar dieser Art im tropischen Regenwald von Zaire bei Irangi (01.54 S, 28.27 E) erhielt; die Spitzmaus war von einem Eingeborenenkind gebracht worden (Abb. 4). Das Tier wurde für gehirnanatomische Untersuchungen präpariert, wobei der Hirnschädel entfernt werden mußte; der Vorderschädel und die Mandibel mit vollständiger Bezahnung befinden sich als Beleg im Senckenberg-Museum Frankfurt. Unter Verwendung der publizierten Information und des neuen Materials und im Vergleich mit allen bekannten Arten von *Sylvisorex* sowie benachbarter Gattungen ist nun eine genauere Aussage über die systematische Stellung von *Sylvisorex suncooides* möglich. Es zeigt sich dabei, daß OSGOOD (1936) diese Spitzmaus zu Recht artlich abgetrennt hat, und weiterhin, daß die von HEIM DE BALSAC (DIETERLEN und HEIM DE BALSAC 1979) erkannten Merkmale sich nicht mit der Diagnose der Gattung *Sylvisorex* in Einklang bringen lassen.

### Material und Methode

Das hier verwendete Material stammt aus den Sammlungen des Senckenberg-Museums Frankfurt (SMF) und des Museums Alexander Koenig, Bonn (ZFMK). Die danach angefertigten Abbildungen 1 und 2 wurden auf meine Bitte hin im Field Museum of Natural History, Chicago (FMNH), mit dem Holotypus von *Sylvisorex suncooides* verglichen. B. D. PATTERSON teilte mir daraufhin mit (in litt., 23. 6. 1985), daß „your illustrations might just as well have been drawn from the holotype, except the type has somewhat less wear on the teeth . . .“ Damit ist sichergestellt, daß das in europäischen Sammlungen aufbewahrte Material tatsächlich zu *S. suncooides* gehört. Außer dem genannten Material wurde umfangreiches Vergleichsmaterial aller afrikanischen Gattungen in vielen europäischen Museen studiert. Für Untersuchungen und Zeichnungen stand ein Stereomikroskop mit Zeichenspiegel zur Verfügung. Für die Bezeichnung der Zähne und ihrer Teile wurden die Arbeiten von REPENNING (1967), BUTLER und GREENWOOD (1979) sowie JENKINS (1984) herangezogen. Da die einspitzigen Zähne im Oberkiefer von Spitzmäusen bisher nicht eindeutig zugeordnet werden können, werden sie als Unicuspide (U<sup>1-4</sup>) bezeichnet.

### Ergebnisse

Die von OSGOOD (1936) und nachfolgenden Autoren konstatierte Ähnlichkeit von *Sylvisorex suncooides* mit *S. ollula* trifft nur für die äußeren Merkmale zu. Beide sind relativ große, dunkel gefärbte Spitzmäuse mit kurzem Schwanz und langem Hinterfuß. Die wenigen bekannten Hinterfußmaße für *S. suncooides* (Tab. 1) liegen jedoch über den von *S. ollula* bekannten Werten. Schädel und Zähne von *S. suncooides* (Abb. 1-3) unterscheiden sich jedoch grundlegend von *S. ollula* und allen anderen Arten der Gattung *Sylvisorex*. Die für diese Art charakteristische Kombination verschiedener abgeleiteter Merkmale (Tab. 2) ist auch bei keiner anderen Gattung verwirklicht, so daß für sie hier eine neue Gattung vorgeschlagen wird.

Tabelle 1  
Vorhandenes Sammlungsmaterial von *Ruwenzorisorex suncooides*

Nr.	Fundort	Datum	Sammler	Aufbewahrungsort	Bemerkungen							
1.	Kalongi, 7000 ft., western slope of Mount Ruwenzori, Belgian Congo (= Zaire)	13. 2. 1925	E. HELLER	Field Museum Chicago, FMNH 26264	Balg u. Schädel, Holotypus							
2.	Kalongi, Zaire	12. 2. 1925	E. HELLER	FMNH 26263	Balg u. Skelet							
3.	Uinka, 2000 m, Ruanda	10. 6. 1962	U. RAHM	Museum Tervuren, No. 35531	z. Zt. verschollen							
4.	Irangi, 800 m, Zaire	1962	U. RAHM	Naturhistorisches Museum Basel, L 11263	z. Zt. verschollen							
5.	Irangi, Zaire	30. 1. 1984	H. STEPHAN	Senckenberg-Museum Frankfurt, SMF 65034	Schädelfragment							
	sex	KR	S	HF	GEW	CIL	SB	IOB	ZYG	OZR	UZR	KOR
1.	♂	95	55+	17	—	24,5	11,1	4,9	7,4	10,7	9,9	6,6 <sup>1</sup>
2.	♂	92	62	17	—	25,0	11,6	4,8	7,5	11,0	10,2	6,8 <sup>1</sup>
5.	♂	93	61	16	18,2	—	—	5,1	7,5	11,3	10,5	6,4

<sup>1</sup> Schädelmaße von B. D. PATTERSON genommen.

**Ruwenzorisorex nov. gen.**

Typusart und einzige enthaltene Art: *Sylvisorex suncoides* Osgood (1936:217). Kalongi, Ruwenzori, Zaire (Holotypus FMNH 26264). Gattung männlichen Geschlechts. Benannt nach dem Fundort der Typusart.

Diagnose: Eine afrikanische Gattung der Fam. Soricidae mit 30 Zähnen, die durch folgende Kombination von Merkmalen gekennzeichnet ist (vgl. Abb. 1–3):

1. Schwanz „nackt“, ohne verlängerte Wimperhaare.
2. Schädeldach flach, geradlinig im Profil, Hirnschädel breit.
3. Unicuspiden  $U^{1-3}$  etwa gleich groß, ihre Spitzen in Seitenansicht auf einer Geraden verlaufend;  $U^4$  dagegen sehr klein, etwa ein Viertel der Größe des vorhergehenden Zahnes.
4.  $P^4$  massiv und mit einem beilartigen Schneideblatt versehen.
5. Parastyl und Mesostyl von  $M^1$  weitgehend verschmolzen, nicht deutlich als Höcker getrennt.
6.  $M^1M^2$  stark heteromorph; Metastyl von  $M^2$  reduziert.

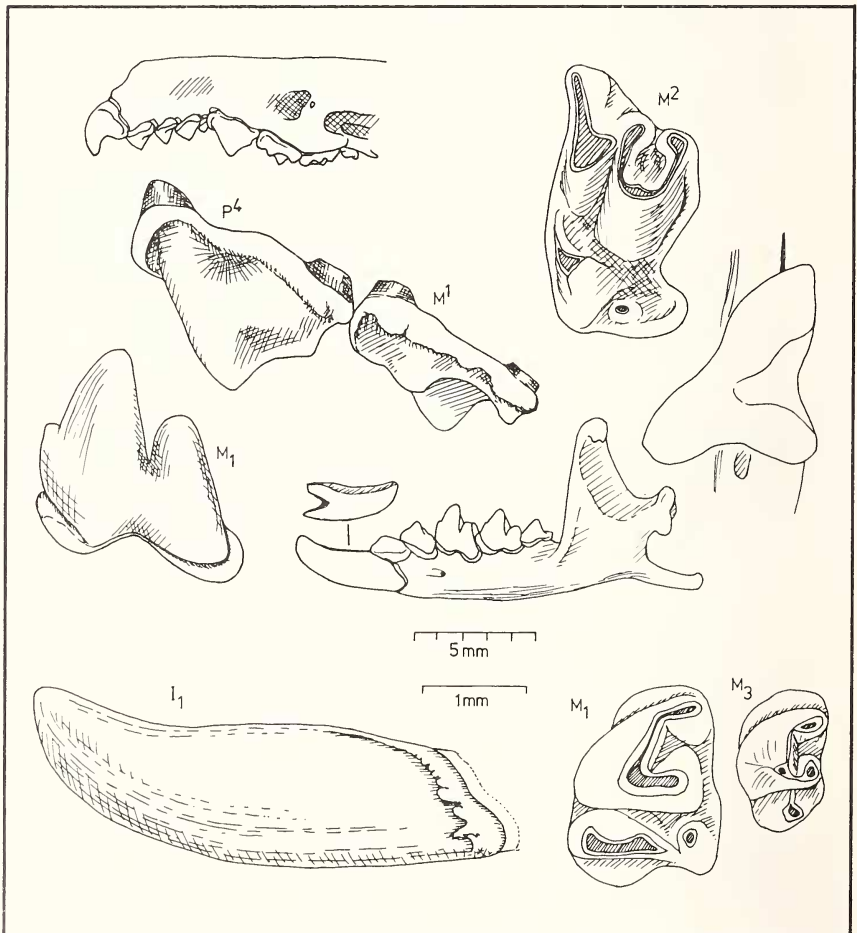


Abb. 1. Vorderschädel und Unterkiefer (Maßstab = 5 mm) sowie verschiedene Einzelzähne und der Unterkiefercondylus von *Ruwenzorisorex suncoides*. Gezeichnet nach SMF 65034 aus Irangi, Zaire

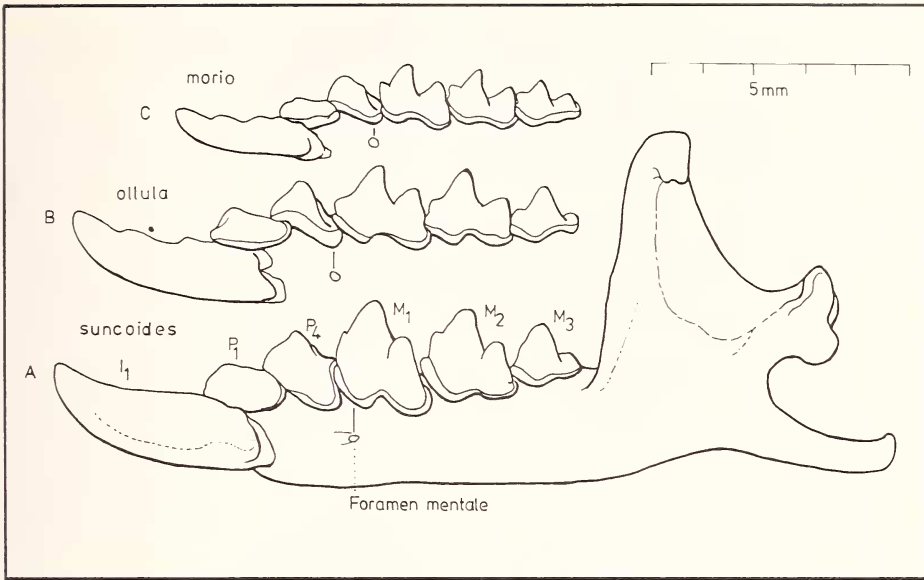


Abb. 2. Unterkiefer von *Ruwenzorisorex suncoides* (SMF 65034), zum Vergleich die Dentition von (B) *Sylvisorex ollula* (ZFMK 63190) und (C) *Sylvisorex morio* (ZFMK 69368). Man beachte die Lage des Foramen mentale und die Gestalt von Incisivus und Molaren

7. Protoconus von  $M^1$  und  $M^2$  zu einem Höcker reduziert.
8. Unterer Incisivus massiv, mit weitgehend glatter Schneidekante.
9.  $M_1$  und  $M_2$  extrem hochkronig, Proto- und Metaconid stehen eng zusammen, Paraconid ist stark reduziert.  $M_1$  ist höher als lang.
10. Lage des Foramen mentale unterhalb des Paraconids von  $M_1$ .

Die Merkmale 2–10 unterscheiden *Ruwenzorisorex* von *Sylvisorex*. *Scutisorex* ist am deutlichsten durch das dicht mit Knochenleisten besetzte Schädeldach, durch einen  $I_1$  mit deutlich gewellter Schneidekante und durch andersartigen Bau der Molaren (Abb. 3) abgesetzt. *Suncus* unterscheidet sich durch einen mit langen Wimperhaaren besetzten Schwanz und durch abweichenden Bau der oberen und unteren Molaren. Weitere Gattungsunterschiede in Tab. 2.

Beschreibung der Art: *Ruwenzorisorex suncoides* ist eine mittelgroße (Tab. 1) Spitzmaus. Der Körper ist gedrungen walzenförmig. Der Schwanz ist mit 66,5 % der Körperlänge relativ kurz, der Hinterfuß mit 17,8 % der Körperlänge lang. Der Schwanz ist in seiner ganzen Länge nackt, d. h. frei von langen Wimperhaaren. Vorder- und Hinterfuß sind mit normal kurzen Krallen besetzt. Der Kopf ist relativ breit, der Schnauzenteil leicht aufgetrieben. Die Ohrmuscheln sind klein (9 mm) und rund. Die Färbung des ganzen Tieres ist glänzend schwarz, nur die Oberseiten von Vorder- und Hinterfuß sind etwas heller gefärbt. In das dunkle Fell sind vereinzelt längere Leithaare eingestreut (Abb. 4). Der Schädel von *Ruwenzorisorex suncoides* ist vor allem durch sein flaches Profil, durch eine enge Interorbitalregion und einen breiten Hirnschädel gekennzeichnet (vgl. OSGOOD 1936). Beschreibung der Zahnmerkmale siehe oben.

Verbreitung: *Ruwenzorisorex suncoides* ist bisher nur in fünf Exemplaren aus primären Regenwaldgebieten von Zaire und Ruanda bekannt (Tab. 1). Die drei Fundorte liegen am Rande des zentralafrikanischen Grabenbruchs, einer Region, die reich an endemischen Wirbeltieren ist. Der Fundort Kalongi, Ruwenzori, ist bei CHAPIN (1932 : 160) abgebildet; das Foto zeigt Bergwald mit dichtem Unterwuchs. Der Fundort Uinka im Rugege-Gebirge

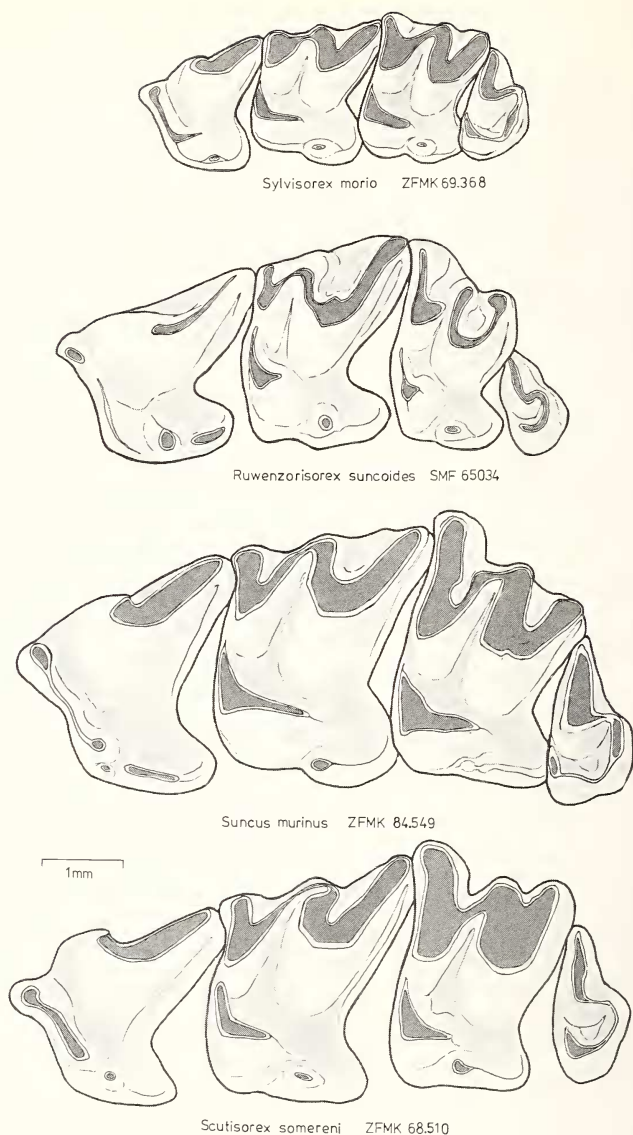


Abb. 3. Occlusalansicht der Oberkieferzähne  $P^1$ - $M^3$  von *Sylvisororex morio* (ZFMK 69368), *Ruwenzorisorex suncoides* (SMF 65034), *Suncus murinus* (ZFMK 84549) und *Scutisororex somereni* (ZFMK 68510) als Typusart ihrer Gattung (von oben nach unten). Alle Zeichnungen vom Verfasser

(= Nyungwe Mts.) ist detailliert bei ELBL et al. (1926 : 227) beschrieben; *Ruwenzorisorex suncoides* wurde hier in einer feuchten Bergwaldschlucht mit dichter Krautschicht, Moos- und Flechtenbewuchs gefangen. Abweichend davon liegt der Fundort Irangi bereits im tropischen Tieflandsregenwald, sein Klima und seine Vegetation sind bei DIETERLEN (1978) beschrieben. Das Gebiet um Irangi ist ebenfalls reich an Bachschlucht-Biotopen.

Struktur und Lebensweise: Biologische Daten über *Ruwenzorisorex suncoides* fehlen bisher. Aus Vergleichen mit anderen Arten, die einen ähnlichen Körperbau aufweisen, kann geschlossen werden, daß sie eine terrestrische Lebensweise hat (HUTTERER 1985). In

Tabelle 2

Die Ausbildung von 18 Merkmalen bei den Gattungen *Ruwenzorisorex*, *Suncus*, *Scutisorex* und *Sylvisorex*

Merkmal	<i>Ruwenzorisorex</i>	<i>Suncus</i>	<i>Scutisorex</i>	<i>Sylvisorex</i>
1.	P	A	P	(P)
2.	P	P	A	P
3.	P	P	A	P
4.	A	A	P	P
5.	A	P	P	P
6.	A	P	P	P
7.	A	P	P	P
8.	A	P	P	P
9.	A	P	P	P
10.	A	A	P	P
11.	A	P	P	P
12.	P	(A)	P	P
13.	A	P	P	P
14.	A	P	P	P
15.	A	P	P	P
16.	A	P	P	P
17.	A	P	A	(A)
18.	A	P	P	(P)

P = plesiomorphe, A = apomorphe Merkmalszustände; Klammern bedeuten, daß bei mindestens einer Art, aber nicht der Typusart der Gattung abweichende Verhältnisse vorliegen.



Abb. 4. *Ruwenzorisorex suncooides*, Frischfang. Aufnahmen von H. STEPHAN bei Irangi, Zaire, am 30. 1. 1984. Man beachte die gedrungene Körperform, den relativ großen und breiten Kopf, die leicht aufgetriebene Oberlippe, die kleine und runde Ohrmuschel und den kurzen, glatten Schwanz

den äußeren Proportionen ähnelt *Ruwenzorisorex* den beiden Arten *Scutisorex somereni* und *Paracrocidura maxima*. Diese Arten bewohnen vermutlich die feuchte Laubstreu- schicht des tropischen Regenwaldes, feuchte Schluchten und dunkle, dichte Bambuswälder (DIETERLEN und HEIM DE BALSAC 1979). Die massiv ausgebildeten Zähne (Abb. 1–3) von *Ruwenzorisorex suncoides* deuten auf eine Spezialanpassung hin; möglicherweise stellen Gastropoden einen bedeutenden Teil der Nahrung dieser Art dar.

### *Ruwenzorisorex* im Vergleich zu *Sylvisorex*, *Suncus* und *Scutisorex*

*Ruwenzorisorex* muß mit den in Afrika vorkommenden Gattungen verglichen werden, mit denen sie die gleiche Zahnformel teilt. *Sylvisorex* und *Suncus* verdienen dabei besondere Beachtung, da OSGOOD (1936) *R. suncoides* als Art von *Sylvisorex* beschrieb, mit der Wahl des Artnamens aber zugleich ihre Nähe zu *Suncus* andeutete.

Für den Vergleich wurden ein äußeres Merkmal und 17 Schädel- und Zahnmerkmale herangezogen. Ein wichtiges Gattungsmerkmal für *Scutisorex*, die stark modifizierte Wirbelsäule, wurde nicht berücksichtigt, da nicht für alle vier Gattungen ausreichende Informationen über ihren Bau vorliegen. Die Merkmale wurden gewertet und nach ihrem Auftreten innerhalb der Soricidae, zum Teil unter Berücksichtigung der von BUTLER und GREENWOOD (1979) gemachten Angaben, als plesiomorph (ursprünglich) oder apomorph (abgeleitet) eingestuft. Tab. 2 enthält eine Zusammenfassung der Merkmalsausprägungen bei den vier Gattungen. Im folgenden werden die berücksichtigten Merkmale definiert, zunächst der plesiomorphe Zustand, in Klammern gesetzt der apomorphe Zustand.

1. Schwanz ohne Wimperhaare (mit langen Wimperhaaren besetzt).
2. Schädeldach glatt (mit prominenten Knochenleisten versehen).
3. Lambdoid-Knochenleiste überragt das Schädeldach wenig, Tabulare klein und unauf- fällig (Lambdoid-Knochenleiste überragt den Condylus occipitalis, Tabulare stark vergrößert und mit Knochenbälkchen besetzt).
4. Lage des Foramen mentale am Unterkiefer unterhalb  $P_4$  (unterhalb  $M_1$ ).
5. Zahn  $U^1$  deutlich größer als  $U^{2-4}$  ( $U^{1-3}$  etwa von gleicher Größe,  $U^4$  deutlich kleiner).
6. Paraconus des  $P^4$  als Spitze ausgezogen ( $P^4$  mit beilförmigem Schneideblatt).
7. Protoconus von  $M^1$  und  $M^2$  als winkelförmige Abkautungsfläche ausgebildet (Abkau- ungsfläche weitgehend zu einem Höcker reduziert).
8. Parastyl und Mesostyl von  $M^1$  deutlich getrennt (weitgehend verschmolzen).
9. Molaren  $M^1$  und  $M^2$  annähernd monomorph ( $M^1$  und  $M^2$  heteromorph, Metastyl von  $M^2$  reduziert).
10. Schneidekante des  $I_1$  deutlich gewellt (Schneidekante glatt).
11. Protostylid an  $P_4$  vorhanden (fehlt).
12. Metaconid an  $P_4$  vorhanden (fehlt).
13. Proto- und Metaconid an  $M_{1-2}$  deutlich getrennt (beide Zahnhöcker stehen eng zusammen).
14. Paraconid von  $M_{1-2}$  als deutlicher Höcker ausgebildet (Paraconid stark reduziert).
15. Kronenhöhe von  $M_{1-2}$  gering, Proto- und Hypoconid deutlich abgesetzt ( $M_{1-2}$  extrem hochkronig, Proto- und Hypoconid stehen eng zusammen,  $M_1$  höher als lang).
16. Entoconid an  $M_{1-2}$  deutlich ausgebildet (zu einem kleinen Höcker oder Grat redu- ziert).
17. Linguales Cingulum an  $M_{1-3}$  vorhanden (reduziert oder fehlend).
18. Entoconid an  $M_3$  vorhanden (fehlt).

Die Merkmale 2–18 sind in den Abb. 1–3 illustriert. *Ruwenzorisorex* weist 14 apomorphe Merkmalsausprägungen auf; davon werden 2 von *Suncus* und 1 von *Scutisorex* und *Sylvisorex* geteilt. Die Gattung *Sylvisorex* ist überwiegend durch plesiomorphe Merkmals- ausprägungen gekennzeichnet, sie hat bei Berücksichtigung der aufgelisteten Merkmale den größten Abstand zur neuen Gattung *Ruwenzorisorex*. *Ruwenzorisorex* hat 2 apomor-



phie Merkmalsausprägungen mit *Suncus* gemeinsam, die Lage des Foramen mentale und die Ausformung des unteren Schneidezahnes. Andererseits weist *Ruwenzorisorex* mit der fehlenden Schwanzbehaarung ein plesiomorphes Merkmal auf, das sie von *Suncus* unterscheidet, abgesehen von 12 Autapomorphien. *Scutisorex* ist wie *Sylvisorex* hauptsächlich durch plesiomorphe Merkmalsausprägungen charakterisiert, besitzt aber mit der stark modifizierten Wirbelsäule und der starken Verknöcherung des Schädeldaches zwei auffallende Autapomorphien.

Die Gattungen *Ruwenzorisorex* und *Scutisorex* sind beide durch eine Mischung von apomorphen und plesiomorphen Merkmalsausprägungen charakterisiert. Beide Gattungen sind endemisch für den zentralafrikanischen Waldblock. Dies gilt auch für eine weitere Gattung, *Paracrociodura*, deren drei Arten (HUTTERER 1986) in ihrer Verbreitung ebenfalls auf dieses Gebiet beschränkt sind. *Paracrociodura* weist nach HEIM DE BALSAC und LAMOTTE (1957) auch teilweise archaische und teilweise stark evoluierte Züge auf. Alle drei Gattungen haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im Bereich der Gebirge entlang des albertinischen Grabens, einer Region, die nach RAHM (1972) und HAMILTON (1982) zu den Zentren der Vielfalt und des Endemismus in Afrika zählt und als pleistozänes Waldrefugium interpretiert wird. Es ist daher zu vermuten, daß diese Gattungen ihre Sonderanpassungen in diesem Raum erworben haben.

Ich betrachte *Ruwenzorisorex* als Resultat einer alten Entwicklungslinie und rechne sie in die Verwandtschaft der in Tabelle 2 verglichenen Gattungen. Eine nähere Aussage über Verwandtschaftsbeziehungen ist nicht beabsichtigt; dies bleibt künftigen Untersuchungen an neuem Material und mit geeigneteren Methoden vorbehalten. Daß die Beschaffung neuen Materials in gewünschtem Umfang nicht gerade einfach ist, geht aus Tab. 1 hervor. Seltenheit einer Art bedeutet oft Anonymität und schließlich Verlust in der Synonymie. *Ruwenzorisorex suncoides* ist hiermit aus der Synonymie herausgeholt worden. Die Art gehört einer bemerkenswerten Gattung aus dem afrikanischen Regenwald an, dessen Arten- und Gattungsvielfalt der Wissenschaft offensichtlich noch lange nicht bekannt ist.

#### Danksagung

Großen Dank schulde ich Herrn H. STEPHAN, dessen Neufund bei Irangi diese Arbeit erst ermöglichte. B. D. PATTERSON führte für mich Vergleiche und Messungen an Typenmaterial im Field Museum Chicago durch. H. FELTEN, D. KOCK, D. MEIRTE, F. PETTER, U. RAHM, M. TRANIER und E. VAN DER STRAETEN machten mir Material zugänglich und unterstützten meine Recherchen in den Naturmuseen von Basel, Frankfurt, Paris und Tervuren. W. BÖHME, F. DIETERLEN und G. PETERS lasen das Manuskript. Allen danke ich herzlich.

#### Zusammenfassung

Die Spitzmaus *Sylvisorex suncoides* Osgood, 1936 wird bislang als Synonym oder Unterart von *S. ollula* Thomas, 1913 angesehen. Diese nach Ansicht des Verfassers falsche Auffassung hat ihre Ursache unter anderem in der Seltenheit der Art: nur vier Exemplare sind bisher bekannt, ein fünftes, 1984 von H. STEPHAN gesammeltes Exemplar wird hiermit gemeldet. Die Art weist zahlreiche apomorphe Merkmale auf, die mit keiner der bekannten Gattungen vereinbar sind. Daher wird ein neuer Gattungsname *Ruwenzorisorex* für *S. suncoides* vorgeschlagen. Die neue Gattung wird mit *Sylvisorex*, *Suncus* und *Scutisorex* verglichen; von allen ist sie klar verschieden. *Ruwenzorisorex* gehört mit *Scutisorex* und *Paracrociodura* zu den endemischen Soricidengattungen des zentralafrikanischen Regenwaldes.

#### Literatur

- BUTLER, P. M.; GREENWOOD, M. (1979): Soricidae (Mammalia) from the Early Pleistocene of Olduvai Gorge, Tanzania. Zool. J. Linn. Soc. 67, 329–379.
- CHAPIN, J. P. (1932): The birds of the Belgian Congo. Part I. Bull. Amer. Mus. nat. Hist. 65, 1–756.
- DIETERLEN, F. (1978): Zur Phänologie des Äquatorialen Regenwaldes in Ost-Zaire (Kivu) nebst Pflanzenlisten und Klimadaten. Dissertationes Botanicae 47. Vaduz: J. Cramer.
- DIETERLEN, F.; HEIM DE BALSAC, H. (1979). Zur Ökologie und Taxonomie der Spitzmäuse (Soricidae) des Kivu-Gebietes. Säugetierkd. Mitt. 27, 241–287.

- ELBL, A.; RAHM, U.; MATHYS, G. (1966): Les mammifères et leurs tiques dans la Forêt de Ruggege (République Rwandaise). *Acta Tropica* **23**, 223–263.
- HAMILTON, A. C. (1982): *Environmental History of East Africa – a study of the Quaternary*. New York: Academic Press.
- HEIM DE BALSAC, H. (1968): Considérations préliminaires sur le peuplement des montagnes africaines par les Soricidae. *Biol. Gabon*, **4**, 299–323.
- HEIM DE BALSAC, H.; LAMOTTE, M. (1957): Evolution et phylogénie des soricidés africains 2. La lignée *Sylvisorex-Suncus-Crocidura*. *Mammalia* **21**, 15–49.
- HUTTERER, R. (1985): Anatomical adaptations of shrews. *Mammal Rev.* **15**, 43–55.
- (1986): Synopsis der Gattung *Paracrocidura* (Mammalia: Soricidae), mit Beschreibung einer neuen Art. *Bonn. zool. Beitr.* **37**, 73–90.
- JENKINS, P. D. (1984): Description of a new species of *Sylvisorex* (Insectivora: Soricidae) from Tanzania. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)* **47**, 65–76.
- MEESTER, J. (1977): Order Insectivora. In: *The mammals of Africa. An identification manual. Part. 1.* Ed. by MEESTER, J.; SETZER, H. W. Washington: Smithsonian Institution Press. 1–29.
- OSGOOD, W. H. (1936): New and imperfectly known small mammals from Africa. *Publ. Field Mus. nat. Hist. (Zool.)* **20**, 217–256.
- RAHM, U. (1972): Zur Verbreitung und Ökologie der Säugetiere des afrikanischen Regenwaldes. *Acta Tropica* **29**, 452–473.
- REPENNING, C. A. (1967): Subfamilies and Genera of the Soricidae. *Geol. Surv. Profess. Paper* 565. Washington: U. S. Governm. Printing Office.
- THOMAS, M. R. O. (1913): On African bats and shrews. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) **11**, 314–321.
- Anschrift des Verfassers:* Dr. RAINER HUTTERER, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 150–164, D-5300 Bonn 1

## Die Bedingungen für das Sehen des Weißwals, *Delphinapterus leucas* Pall., in Wasser und Luft

Von W. NEUHAUS

*Aus dem Zoologischen Institut und Museum der Universität Hamburg*

*Eingang des Ms. 17. 2. 1986*

### Abstract

*The conditions of vision of Delphinapterus leucas Pall. in water and air*

The papilla of the nervus opticus (blind spot) in the eye of *Delphinapterus leucas* lies in the optic axis, therefore only divergent rays can be used for vision. Due to the very short focal distance the focal planes of the eye are located in front of the retina. The distance is greater in air than in water. Since the focal planes are perpendicular to the optical axis they intersect with the concave retina forming circles of focussed vision. These are in reality beltshaped areas because of the depth of focus. Only "quinting" *Delphinapterus* is able to focus the objects of attention i. e. the direction of vision must be tilted against the optical axis. These results are in agreement with observation that *Delphinapterus* is well sighted in water and air.

### Einleitung

#### Schvermögen und Morphologie des Auges der Zahnwale im Widerspruch

Nach W. GEWALT (1970), einem der besten Kenner des Weißwals *Delphinapterus leucas*, ist es für diesen typisch, daß er im Delphinarium sehr oft den Kopf aus dem Wasser hebt und „neugierig“ umherblickt. Dabei vermag er „bestimmte Personen vor einer größeren Zuschauermenge zu erkennen“. Er kann demnach in Luft gut sehen. Das Schvermögen in